대 한 민 국 특 허 청
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출 원 번 호 : 10-2002-0071553
Application Number

출 원 년 월 일 : 2002년 11월 18일
Date of Application NOV 18, 2002

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2003 년 07 월 14 일

특 허 청
COMMISSIONER

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.11.18
【발명의 명칭】	이동통신단말기의 통화 자동 재설정방법
【발명의 영문명칭】	Method for automaically re-generating a call of the mobile communication terminal
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	홍성철
【대리인코드】	9-1998-000611-7
【포괄위임등록번호】	2002-026912-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	임국찬
【성명의 영문표기】	LIM,GUK-CHAN
【주민등록번호】	771120-1657229
【우편번호】	440-320
【주소】	경기도 수원시 장안구 율전동 319번지 신일아파트 101-1303
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 홍성철 (인)

【수수료】

【기본출원료】	13	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	2	항	173,000 원
【합계】	202,000 원		

【요약서】

【요약】

본 발명은 이동통신단말기에서 통화기능 실행후에 현재 연결된 호가 전파장애로 중단되었는 지를 확인하는 통화중단 확인단계와, 상기 통화중단 확인단계에 의해 현재 연결된 호가 전파장애로 인하여 중단되었음이 확인될 경우 통화자동 재설정을 위해 설정된 시간까지 카운팅을 실행하도록 타이머를 동작시키는 타이머 동작단계와, 상기 타이머동작단계후에 사용자로부터 통화종료를 확인할 수 있는 신호가 입력되는 지를 확인하는 통화 재설정조건 확인단계와, 상기 통화 재설정조건 확인단계에 의해 통화 재설정조건이 확인될 경우 타이머 시간이 설정된 시간에 도달되지 않았을 경우 RSSI를 통해 현재 통화가 가능한 지를 확인하는 통화가능 확인단계와, 상기 통화가능 확인단계에 의해 현재 RSSI가 통화가능상태를 지시할 경우 메모리에 기억된 전화번호로 발신호를 재송출하여 통화를 재개시키는 통화 재설정단계로 이루어진 이동통신단말기의 통화 자동재설정방법을 제공한다.

상기와 같은 본 발명은 전파장애로 통화가 일시 중단될 경우 정해진시간동안 통화를 위한 여러조건을 검색한 다음 메모리에 기억된 전화번호로 발신호를 자동적으로 재설정하므로써, 사용자의 의도와는 관계없이 일시적인 전파장애로 인해 발생된 통화장애를 복구하므로 그에 따라 단말기의 사용편의성을 극대화시킨다.

【대표도】

도 3

【명세서】

【발명의 명칭】

이동통신단말기의 통화 자동 재설정방법{Method for automaically re-generating a call of the mobile communication terminal}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 이동통신단말기를 설명하는 설명도.

도 2는 본 발명이 적용되는 이동통신단말기를 설명하는 설명도.

도 3은 본 발명의 플로우차트.

<부호의 상세한 설명>

1 : 이동통신단말기	2 : 송수화기
3 : 코덱부	4 : MSM부
5 : 타이머	6 : 검출센서
7 : 메모리부	8 : LCD패널
9 : 키패널부	10 : 수신 단말기
11: 기지국	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은 이동통신단말기의 통화 자동재설정방법에 관한 것으로, 특히 전파장애로 통화가 일시 중단될 경우 정해진시간동안 통화를 위한 여러조건을 검색한 다음 메모리에 기억된 전화번호로 발신호를 자동적으로 재설정하는 이동통신단말기의 통화 자동재설정 방법에 관한것이다.

<12> 일반적으로 이동통신체계중 특히 휴대폰은 1980년대 초에 북미지역에서 서비스 대상지역을 수 km ~ 수 10 km 직경의 육각형 셀로 분할한 후 , 지리적으로 떨어진 셀에서 동일한 주파수 채널을 반복적으로 사용하고 가입자의 이동에 따라 셀간에서 무선채널 절체 기능을 구현한 셀룰러폰(cellular-phone)이 최초로 상용화하므로써 급성장하게 되었다. 그리고, 상기와 같은 휴대폰은 통상 단말기를 소유한 가입자가 이동통신망을 이용하여 원거리에 있는 타 통신가입자와의 통신을 원할히 수행하기 위해서 다수의 이동통신기지국을 구비하게 되는대, 이때 이러한 이동통신기지국은 제어국의 지시에 따라 상기 단말기의 신호를 송수신하여 일정레벨로 증폭한다음 원하는 연계 통신망으로 연결시켜주게 된다.

<13> 그러면, 상기와 같은 종래 이동통신시스템을 도 1을 참고로 살펴보면, 이동중에 CDMA방식의 발신호를 송출하거나 혹은 착신호를 수신하여 음성통화를 실행하는 단말기(70,71)와, 상기 단말기(70,71)로부터 무선송출된 호신호를 처리하거나 혹은 외부 시스템으로부

터 요구된 착신호를 단말기(70,71)로 전송하고 페이징채널을 통해 섹터내의 단말기(70,71)와 채널정보를 처리하는 기지국(72)을 포함한다.

<14> 한편, 상기와 같은 종래 이동통신시스템의 동작을 살펴보면, 먼저, 단말기(70)에 전원이 인가되면 초기화상태로 진행하여 내부 메모리에 필요한 정보를 형성시키고 각각의 파라메터를 읽는다. 그리고, 상기 단말기(70)는 초기화과정을 실행한 다음 기지국(72)으로부터 전송되는 파일롯채널과 싱크채널을 통해 시간정보를 포함하여 시스템에 필요한 정보를 수신하여 대기상태로 진행한다. 이때, 상기 단말기(70)는 대기상태에서 싱크채널을 통해 시스템 파라미터를 수신하거나 호출 드의 여러 가지 메시지에 적절한 응답을 수행할 수 있는 상태를 유지한다.

<15> 여기서, 상기 단말기(70)의 사용자가 전화를 걸 경우 엑세스채널을 통해 기지국(72)으로 시스템접속을 실행한 다음 발신호신호를 전송한다.

<16> 그러면, 상기 기지국(72)은 단말기(70)로부터 송출된 발신호를 처리하여 상대방 단말기(71)로 착신호를 전송하여 통화가 이루어지게 한다. 이때, 상기 단말기(70,71)는 내부의 RSSI(Radio Signal Strength Indicator)기능을 이용하여 전파세기를 디스플레이상에 표시한다.

<17> 여기서, 상기 기지국(72)은 통신이 종료될 경우 통신해제 메시지를 발신 및 수신 단말기(71)로 전송하여 통신을 해제시킨다. 그러면, 상기 발신 및 수신 단말기(70,71)는 모두 초기화상태로 복귀된다.

<18> 그리고, 상기 통화과정중에 만약 전파환경장애로 인하여 호가 해제될 경우 단말기(70,71)의 사용자는 다시 재발신하여 통화를 재개한다.

<19> 그러나, 상기와 같은 종래 이동통신단말기시스템은 단말기의 디스플레이상에 표시되는 RSSI신호를 단말기의 사용자가 매번 확인하기가 어렵기 때문에 단말기의 사용자가 전파 음영지역으로 이동할 경우 일시적인 전파장애로 인하여 통화가 해제된다. 따라서, 상기와 같은 원인에 의하여 상기와 같은 종래 단말기는 초기화상태 혹은 대기상태로 복귀하기 때문에 단말기의 사용자가 통화를 다시 요구할 경우 사용자는 처음부터 다시 키조작을 통해 재발신신호를 전송해야 하므로 그에 따라 단말기의 사용편의성을 상당히 저하시키는 문제점을 초래하였다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 이에 본 발명은 상기와 같은 종래 제반 문제점을 해결하기 위해 발명된 것으로, 사용자의 의도와는 관계없이 일시적인 전파장애로 인해 발생된 통화장애를 복구하므로 그에 따라 단말기의 사용편의성을 극대화시키는 이동통신단말기의 통화 자동재설정방법을 제공함에 그 목적이 있다.

<21> 본 발명의 다른 목적은 전파장애로 인한 일시적인 통화중단을 사용자의 특별한 키조작 없이 자동적으로 처리하게 되므로 그에 따라 단말기의 기능성도 상당히 향상되는 이동통신단말기의 통화 자동재설정방법을 제공하는데 있다.

<22> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 이동통신단말기에서 통화기능 실행후에 현재 연결된 호가 전파장애로 중단되었는 지를 확인하는 통화중단 확인단계와, 상기 통화중단 확인단계에 의해 현재 연결된 호가 전파장애로 인하여 중단되었음이 확인될 경우 통화자동 재설정을 위해 설정된 시간까지 카운팅을 실행하도록 타이머를 동작시키는 타이머 동작단계와, 상기 타이머동작단계후에 사용자로부터 통화종료를 확인할 수 있는 신호가 입력되는 지를 확인하는 통화 재설정조건 확인단계와, 상기 통화 재설정조건 확인

단계에 의해 통화 재설정조건이 확인될 경우 타이머 시간이 설정된 시간에 도달되지 않았을 경우 RSSI를 통해 현재 통화가 가능한 지를 확인하는 통화가능 확인단계와, 상기 통화가능 확인단계에 의해 현재 RSSI가 통화가능상태를 지시할 경우 메모리에 기억된 전화번호로 발신호를 재송출하여 통화를 재개시키는 통화 재설정단계로 이루어진 이동통신단말기의 통화 자동재설정방법을 제공한다.

【발명의 구성 및 작용】

<23> 이하, 본 발명을 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명한다.

<24> 본 발명이 적용되는 이동통신단말기(1)는 도 2에 도시된 바와같이 송수화기(2)를 통해 입출력되는 음성신호를 신호처리하는 코덱부(3)와, 이 코덱부(3)를 통해 입출력되는 음성신호를 무선처리하고 RSSI를 포함하여 여러 통화조건을 체킹하여 통화 자동재설정기능을 실행시키는 MSM부(Mobile station modem:4)와, 상기 MSM부(4)의 기능제어신호에 따라 설정된 시간을 카운팅하는 타이머(5)와, 상기 MSM부(4)의 기능제어신호에 따라 플립 혹은 폴더의 개폐여부를 검출하는 검출센서(6)와, 상기 MSM부(4)에 연결되어 각종 전화번호를 저장하는 메모리부(7)를 포함한다.

<25> 그리고, 상기 MSM부(4)의 일단에는 표시기능제어신호에 따라 단말기(1)의 내부의 동작상태를 문자나 그래픽으로 표시하는 LCD패널(8)과, 사용자의 기능설정신호를 입력시켜주는 키패널부(9)가 연결된다.

<26> 다음에는 상기와 같은 이동통신단말기에 적용되는 본 발명의 방법을 설명한다.

<27> 본 발명의 방법은 도 3에 도시된 바와같이 초기상태(S1)에서 통화기능실행단계(S2)로 진행하여 단말기 사용자가 설정하는 전화번호로 발신호를 송출하여 음성통화를 실행한다

. 그리고, 상기 통화기능실행단계(S2)후에 통화중단 판단단계(S3)로 진행하여 현재 연결된 호가 전파장애로 중단되었는 지를 판단한다. 이때, 상기 통화중단 판단단계(S3)중에 판단한 결과 현재 연결된 호가 전파장애로 중단되지 않았을 경우에는 전단계(S2)로 복귀하여 루프를 반복수행한다.

<28> 그러나, 상기 상기 통화중단 판단단계(S3)중에 판단한 결과 현재 연결된 호가 전파장애로 중단되었을 경우에는 타이머 동작단계(S4)로 진행하여 통화자동 재설정을 위해 설정된 시간까지 카운팅을 실행하도록 타이머를 동작시킨다. 그리고, 상기 타이머동작단계(S4)후에 종료버튼 입력판단단계(S5)로 진행하여 현재 사용자로부터 통화종료버튼이 입력되었는 지를 판단한다. 이때, 상기 종료버튼 입력판단단계(S5)중에 판단한 결과 현재 사용자로부터 통화종료버튼이 입력되었을 경우에는 타이머동작을 정지하고 통화종료시킨다. 그러나, 상기 종료버튼 입력판단단계(S5)중에 판단한 결과 현재 사용자로부터 통화종료버튼이 입력되지 않았을 경우에는 개폐장치 판단단계(S6)로 진행하여 단말기의 개폐장치가 닫혔는 지를 판단한다. 이때, 상기 개폐장치 판단단계(S6)중에 판단한 결과 개폐장치가 닫혔을 경우 타이머동작을 정지하고 통화종료시킨다.

<29> 그러나, 상기 개폐장치 판단단계(S6)중에 판단한 결과 개폐장치가 닫히지 않았을 경우에는 타이머시간 판단단계(S7)로 진행하여 현재 타이머시간이 설정된 시간에 도달되었는 지를 판단한다. 여기서, 상기 타이머시간 판단단계(S7)중에 판단한 결과 현재 타이머시간이 설정된 시간에 도달되었을 경우는 타이머동작을 정지하고 통화종료시킨다.

<30> 그러나, 상기 타이머시간 판단단계(S7)중에 판단한 결과 현재 타이머시간이 설정된 시간에 도달되지 않았을 경우 통화가능상태 판단단계(S8)로 진행하여 현재

RSSI가 통화가능상태를 지시하는 지를 판단한다. 이때, 상기 통화가능상태 판단단계(S8) 중에 판단한 결과 현재 RSSI가 통화가능상태를 지시하지 않을 경우는 상기 종료버튼 입력판단단계(S5)로 복귀하여 루프를 반복수행한다. 그러나, 상기 통화가능상태 판단단계(S8)중에 판단한 결과 현재 RSSI가 통화가능상태를 지시할 경우에는 통화 재설정단계(S9)로 진행하여 메모리에 기억된 전화번호로 발신호를 재송출하여 통화를 재개시킨다.

<31> 즉, 본 발명의 단말기(1)에 전원이 인가될경우 단말기(1)의 MSM부(4)는 초기화상태로 진행하여 내부 메모리에 필요한 정보를 형성시키고 각각의 파라메터를 읽는다. 그리고, 상기 단말기(1)의 MSM부(4)는 초기화과정을 실행한 다음 기지국(11)으로부터 전송되는 파일롯채널과 싱크채널을 통해 시간정보를 포함하여 시스템에 필요한 정보를 수신하여 대기상태로 진행한다.

<32> 이때, 상기 단말기(1)의 MSM부(4)는 대기상태에서 싱크채널을 통해 시스템 파라미터를 수신하거나 호출 드의 여러 가지 메시지에 적절한 응답을 수행할 수 있는 상태를 유지한다.

<33> 여기서, 상기 단말기(1)의 MSM부(4)는 사용자가 키패널부(9)를 통해 전화번호를 입력시키고 통화버픈을 누를 경우 이를 인식하고 사용자가 입력한 전화번호를 메모리부(7)에 저장함과 더불어 엑세스채널을 통해 기지국(11)으로 시스템접속을 실행한 다음 해당 전화번호로 발신호신호를 전송한다.

<34> 그러면, 상기 기지국(11)은 단말기(1)로부터 송출된 발신호를 처리하여 상대방 단말기(10)로 착신호를 전송하여 호를 형성시킨다.

<35> 즉, 상기 단말기(1)의 사용자가 송수화기(2)를 통해 음성신호를 입력시켜 주면 상기 단말기(1)의 코덱부(3)는 송수화기(2)를 통해 입력된 음성신호를 신호처리하여 MSM부(4)로 입력한다. 그리고, 상기 단말기(1)의 MSM부(4)는 코덱부(3)를 통해 입력된 음성신호를 무선처리하여 기지국(11)을 경유하여 상대방 단말기(10)로 전송하므로 통상의 통화를 이루게 된다.

<36> 이때, 상기 단말기(1)의 MSM부(4)는 내부의 RSSI(Radio Signal Strength Indicator)기능을 이용하여 전파세기를 LCD패널(8)상에 표시한다.

<37> 여기서 만약, 상기 단말기(1)가 전파음영지역으로 들어가 호가 일시 중단될 경우 상기 단말기(1)의 MSM부(4)는 이를 인식하고 타이머(5)를 설정된 시간 즉, 일시적 전파장애로 판단할 수 있는 시간만큼 카운트되게 동작시킨다.

<38> 그리고, 상기 MSM부(4)는 타이머(5)를 동작시킨후에 현재 키패널부(9)를 통해 종료버튼 신호를 그리고 검출센서(6)를 통해 단말기(1)의 개폐장치 예컨대, 폴더나 플립이 닫혔는지를 판단한다.

<39> 여기서, 상기 MSM부(4)는 종료버튼이나 개폐장치중 어느 하나의 신호라도 입력될 경우 단말기(1)의 사용자가 통화를 종료한 것으로 판단하여 무조건 통화모드를 종료하고 초기화상태로 진행한다.

<40> 그러나, 상기 MSM부(4)는 상기 종료버튼의 신호가 입력되지 않았거나 개폐장치가 닫혀지지 않았을 경우 RSSI를 통해 현재 통화가능한 지를 분석한다. 이때, 상기 MSM부(4)는 현재 RSSI를 통해 통화가능함이 확인될 경우 메모리부(7)에 저장된 전화번호로 재발신신호를 생성하여 기지국(11)으로 전송하므로 다시 통화가 재개되도록 한다.

【발명의 효과】

<41> 이상 설명에서와 같이 본 발명은 전파장애로 통화가 일시 중단될 경우 정해진시간동안 통화를 위한 여러조건을 검색한 다음 메모리에 기억된 전화번호로 발신호를 자동적으로 재설정하므로써, 사용자의 의도와는 관계없이 일시적인 전파장애로 인해 발생된 통화장애를 복구하므로 그에 따라 단말기의 사용편의성을 극대화시키는 장점을 가지고 있다.

<42> 또한, 본 발명에 의하면, 전파장애로 인한 일시적인 통화중단을 사용자의 특별한 키조작없이 자동적으로 처리하게 되므로 그에 따라 단말기의 기능성도 상당히 향상되는 효과도 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

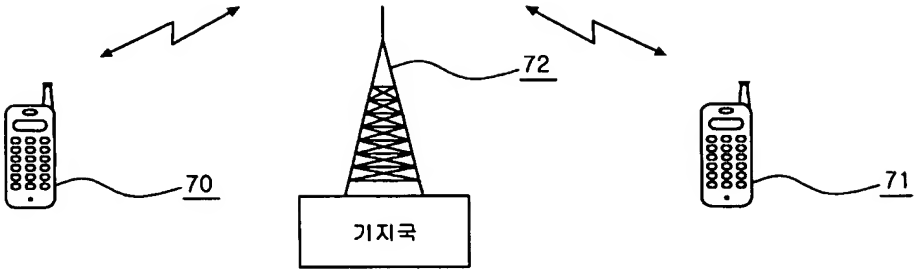
이동통신단말기에서 통화기능 실행후에 현재 연결된 호가 전파장애로 중단되었는 지를 확인하는 통화중단 확인단계와, 상기 통화중단 확인단계에 의해 현재 연결된 호가 전파장애로 인하여 중단되었음이 확인될 경우 통화자동 재설정을 위해 설정된 시간까지 카운팅을 실행하도록 타이머를 동작시키는 타이머 동작단계와, 상기 타이머동작단계후에 사용자로부터 통화종료를 확인할 수 있는 신호가 입력되는 지를 확인하는 통화 재설정조건 확인단계와, 상기 통화 재설정조건 확인단계에 의해 통화 재설정조건이 확인될 경우 타이머 시간이 설정된 시간에 도달되지 않았을 경우 RSSI를 통해 현재 통화가 가능한 지를 확인하는 통화가능 확인단계와, 상기 통화가능 확인단계에 의해 현재 RSSI가 통화가능 상태를 지시할 경우 메모리에 기억된 전화번호로 발신호를 재송출하여 통화를 재개시키는 통화 재설정단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 통화 자동재설정 방법.

【청구항 2】

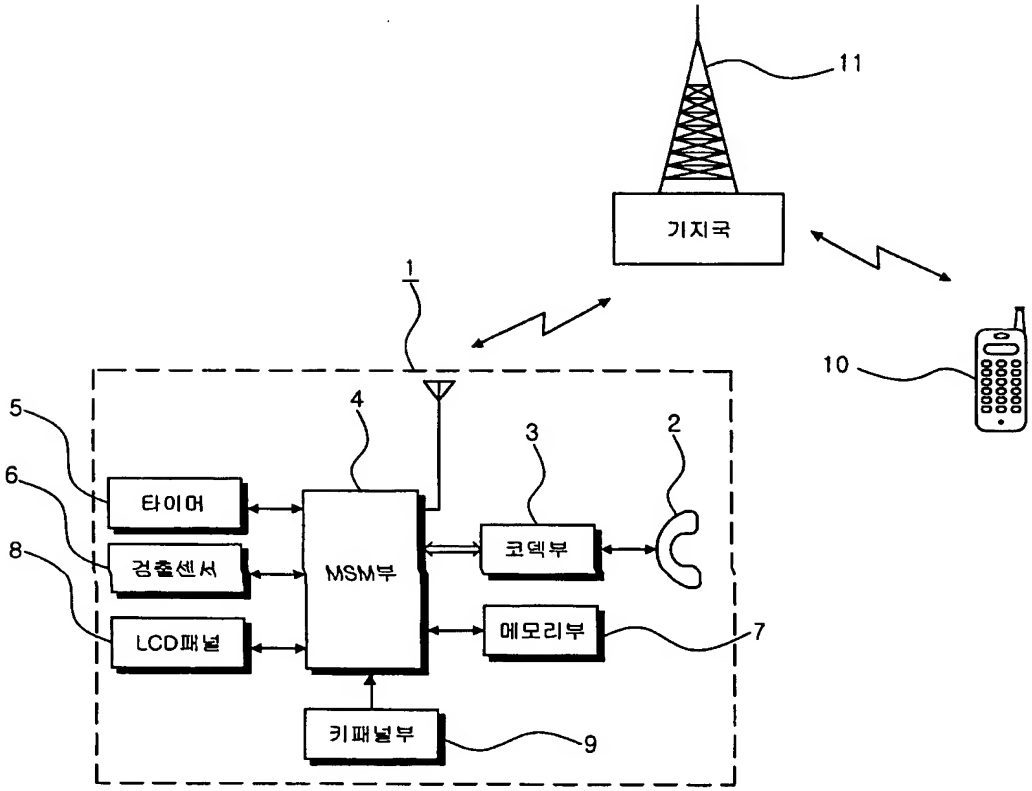
제1항에 있어서, 상기 통화 재설정조건 확인단계는 현재 사용자로부터 통화종료버튼이 입력되었는 지를 확인하는 종료버튼 입력확인단계와, 단말기의 개폐장치가 닫혔는 지를 확인하는 개폐장치 확인단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 통화 자동재설정방법.

【도면】

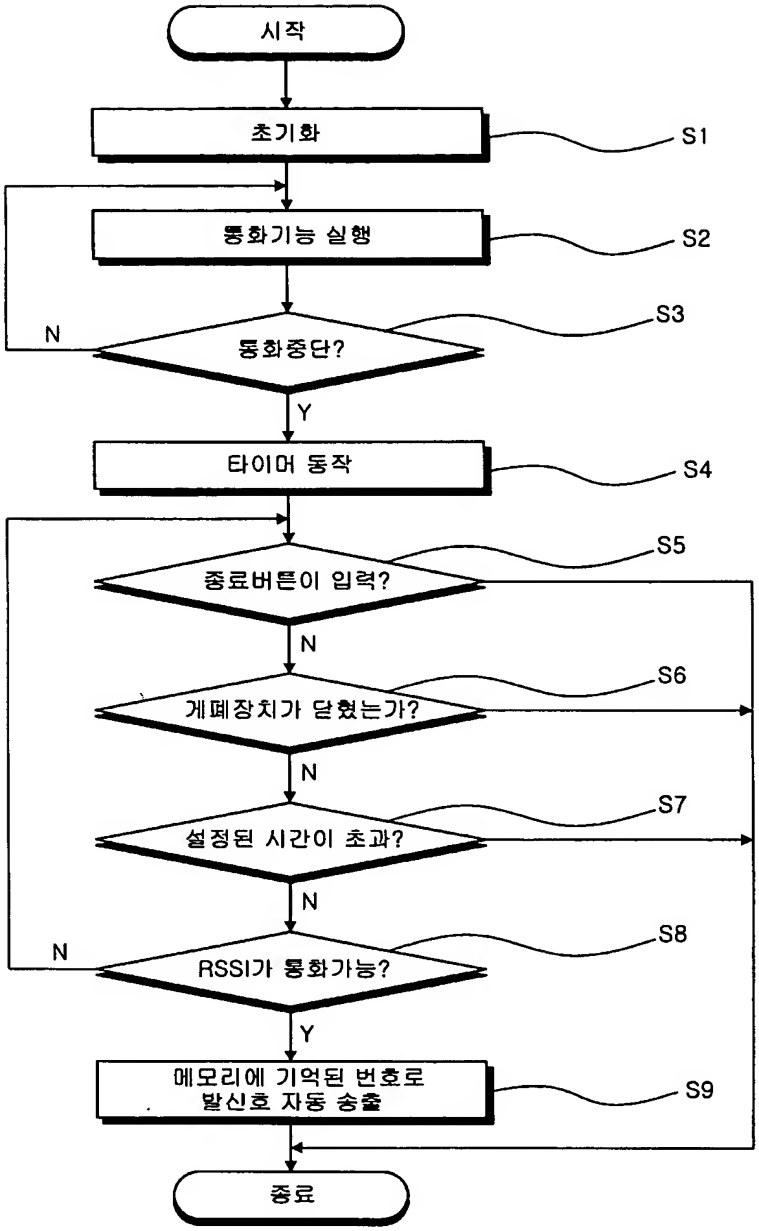
【도 1】


72
70
71
기지국

【도 2】


11
기지국
1
10
5
4
3
2
6
타이머
MSM부
코덱부
8
검출센서
LCD패널
메모리부
7
키패널부
9

【도 3】


시작
초기화
S1
통화기능 실행
S2
통화중단?
S3
N
Y
타이머 동작
S4
종료버튼이 입력?
S5
N
게폐장치가 닫혔는가?
S6
N
설정된 시간이 초과?
S7
N
RSSI가 통화가능?
S8
N
Y
메모리에 기억된 번호로
발신호 자동 송출
S9
종료